

## ***Macrosopis Fungal Diversity on Hiking Trails in the Lembah Madu Forest Area, Pasuruan Regency***

### **Keanekaragaman Jamur Makroskopis pada Jalur Pendakian di Kawasan Hutan Lembah Madu Gunung Limas, Kabupaten Pasuruan**

Robbiatul Addawiyah<sup>1)</sup>, Andriani Eko Prihatiningrum<sup>2)</sup>, M.Abror<sup>3)</sup>, Intan Rohma Nurmalasari<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*andriani@umsida.ac.id

**Abstract.** *This observation aims to explore and identify the diversity of macroscopic fungi found on the hiking trail of the Madu Valley forest area of Mount Limas, Pasuruan Regency. The method used in this observation was exploration and line transect with purposive sampling technique in two observation plots located at an altitude of 900 and 990 meters above sea level. Data collection was carried out through direct observation of substrate characteristics, morphology and measurement of environmental factors including temperature, light intensity and soil pH. The results of the observation showed that 11 species of macroscopic fungi were found divided into 9 divisions of Basidiomycota and 2 divisions of Ascomycota. The environmental conditions at the observation location were considered supportive for fungal growth, with a temperature range of 23-24°C, light intensity of 605-2440 lux and soil pH of 6.5-7. The Shannon-Wiener diversity index value obtained in plot 1 was 2.09 and plot 2 1.69 which indicates that they are in the moderate category. The presence of macroscopic fungi in the Madu Valley Forest area of Mount Limas is influenced by environmental factors and the availability of substrates in the form of rotting wood and leaf litter.*

**Keywords – Macroscopic Fungi ; Pasuruan Forest Area; Diversity**

**Abstrak.** Pengamatan ini bertujuan untuk mengeksplorasi serta mengidentifikasi keanekaragaman jamur makroskopis yang terdapat di jalur pendakian kawasan hutan Lembah Madu Gunung Limas, Kabupaten Pasuruan. Metode yang digunakan dalam pengamatan ini adalah eksplorasi dan line transek dengan teknik purposive sampling pada dua petak pengamatan yang berada pada ketinggian 900 dan 990 MDPL. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap karakteristik substrat, morfologi serta pengukuran faktor lingkungan meliputi suhu, intensitas cahaya dan pH tanah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ditemukan 11 spesies jamur makroskopis yang terbagi menjadi 9 divisi Basidiomycota dan 2 divisi Ascomycota. Kondisi lingkungan di lokasi pengamatan dinilai mendukung untuk pertumbuhan jamur, dengan kisaran suhu 23-24°C, intensitas cahaya 605 – 2440 lux serta Ph tanah 6,5-7. Didapatkan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada petak 1 sebesar 2,09 dan petak 2 1,69 yang menunjukkan berada pada kategori sedang. Keberadaan jamur makroskopis di kawasan Hutan Lembah Madu Gunung Limas dipengaruhi oleh faktor lingkungan serta ketersediaan substrat berupa kayu lapuk dan serasah daun.

**Kata Kunci – Jamur Makroskopis; Kawasan Hutan Pasuruan; Keanekaragaman**

## **I. PENDAHULUAN**

Jamur merupakan *eukariota* yang termasuk dalam kingdom Fungi dan memiliki ciri-ciri seperti tidak memiliki klorofil, memperoleh nutrisi dengan cara menguraikan bahan organik, dan hidup berdampingan dengan organisme lain serta dapat hidup pada berbagai habitat [1]. Keberhasilan jamur hidup di berbagai macam habitat, terkait erat dengan beragam cara hidup yang dimilikinya, seperti menjadi parasit (hidup merugikan inang), endofit (hidup di dalam tumbuhan tanpa merugikan), atau saprofit (pengurai) [2]. Dalam hal ukuran, jamur sangat bervariasi, mulai dari yang sangat kecil (mikroskopis) hingga yang dapat dilihat mata (makroskopis), dengan kelompok *Basidiomycota* dan *Ascomycota* mendominasi bentuk-bentuk yang besar [3].

Peran utama jamur dalam ekosistem yakni untuk menjaga keseimbangan dan kelestarian alam sebagai *decomposer* guna membantu mengurai materi organik menjadi senyawa yang lebih sederhana [4]. Keanekaragaman jamur makroskopis di Indonesia sangat tinggi karena kondisi iklim tropis yang lembap dan hangat mendukung pertumbuhan berbagai jenis jamur [5]. Penelitian eksploratif di berbagai daerah menunjukkan bahwa setiap kawasan hutan memiliki karakteristik spesifik yang memengaruhi komposisi jenis jamur, seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan jenis substrat tempat tumbuh [6].

Hutan hujan tropis memiliki keanekaragaman hayati yang luar biasa, dengan interaksi yang erat antara flora dan fauna [7]. Bentuk interaksi tersebut adalah hubungan yang saling menguntungkan, yang pada akhirnya membentuk

ekosistem yang seimbang [8]. Kabupaten Pasuruan mempunyai luas 147.401,50 Ha yang terletak antara 12,17°-113,30° BT dan 7,30°- 8,30° LS. Terdiri dari daerah pegunungan dan perbukitan dengan ketinggian antara 180 - 3000 MDPL, Daerah dataran rendah dengan ketinggian antara 6 – 91 MDPL dan daerah pantai dengan ketinggian 0 – 6 MDPL. Gunung Limas merupakan deretan bukit dari lereng Gunung Arjuno dan Gunung Welirang memiliki ketinggian 1420 MDPL dengan karakteristik topografi hutan tropis dan padang savana.

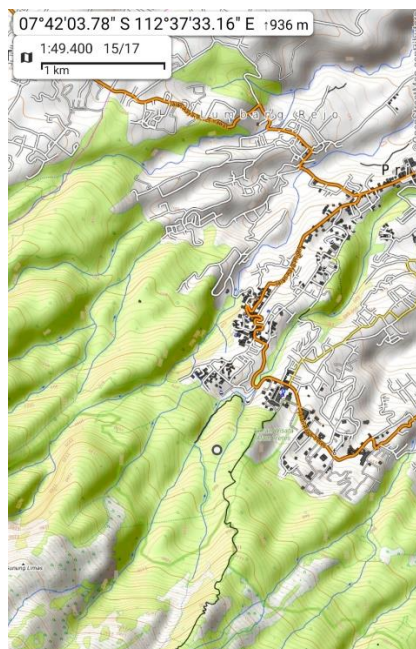
Habitat pertumbuhan jamur bervariasi sesuai dengan spesiesnya, namun secara umum, jamur makroskopis dapat ditemukan di berbagai lingkungan yang mendukung keberadaannya. Banyak jamur tumbuh di tempat yang lembab dan teduh, seperti hutan dengan vegetasi lebat [9] dan lapisan dedaunan tebal, karena kondisi ini menyediakan kelembaban dan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya [10]. Selain itu, menurut (Fatimah,2024) sejumlah jenis jamur dapat ditemukan di area terbuka seperti padang rumput atau savana, biasanya tumbuh di tanah yang relatif kering atau di sekitar akar tanaman tertentu. Selain di tanah, jamur juga sering dijumpai pada kayu atau batang pohon yang sudah jatuh dan membusuk[11].

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan, eksplorasi jamur makroskopis di beberapa kawasan hutan Indonesia masih sangat terbatas, terutama di daerah yang belum banyak tersentuh aktivitas penelitian seperti Hutan Lembah Madu Gunung Limas di Kabupaten Pasuruan. Penelitian sebelumnya oleh [12] berfokus mengamati morfologi pada jamur di sepanjang jalur pendakian Gunung Lawu, Hutan Cemoro Sewu. Oleh karena itu, peneliti berfokus khusus pada Kawasan hutan Lembah Madu Gunung Limas, Kabupaten Pasuruan untuk mengeksplorasi jenis-jenis jamur yang tumbuh di sana. Tujuan utama dari penelitian ini adalah eksplorasi dan identifikasi jamur makroskopis di wilayah ini menjadi penting untuk menambah data biodiversitas nasional, mendukung konservasi, serta memberikan informasi ilmiah bagi pengembangan pemanfaatan jamur di masa depan.

## II. METODE

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di sepanjang jalur pendakian kawasan hutan Lembah Madu, Gunung Limas, Kabupaten Pasuruan. Selama 3 hari pada bulan Minggu Desember 2025. Penelitian berada pada elevasi ketinggian 936 – 1420 MDPL. Menurut BMKG Kawasan Gunung Limas memiliki rata-rata suhu 24°C, serta kelembapan 80%.



Gambar 1. Peta Topografi Penelitian

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gunting, tali rafia, tissue/ bungkus kertas, GPS, Altimeter, peta UTM *sheet* Prigen, pinset, kompas silva, penggaris, lux meter, pH meter, soil meter, rol meter, *spray*, ATK dan kamera. Bahan yang digunakan adalah air.

### 2.3 Rancangan Penelitian

Menurut buku “Pengantar Jamur Mikroskopis” penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi dan *line transek* dengan teknik *purposive sampling* dan juga deskriptif.

## 2.4 Pelaksanaan Penelitian

### 2.4.1 Eksplorasi

Teknik eksplorasi (jelajah) yaitu dengan menelusuri kawasan yang sudah ditentukan jalur jelajah. Pengumpulan data fungi terwakili secara acak artinya pengambilan sampel tersebut dilakukan sepanjang jalur jelajah. Eksplorasi dapat memberikan informasi mengenai jenis-jenis isolat cendawan selanjutnya dapat diuji potensi kemampuan. Sehubungan dengan beberapa pendapat para ahli, pengambilan sampel dengan metode eksplorasi merupakan cara terbaik untuk melakukan penjelajahan, dengan tujuan konservasi fungi, mengetahui fungsi ekologis fungi di hutan dan memperoleh pengetahuan tentang makrofungi. Hal-hal yang dilakukan selama eksplorasi yaitu pengambilan gambar (dokumentasi) setiap bagiannya pada posisi awal. Selanjutnya dilakukan pencatatan karakteristik pada fungi yang meliputi morfologi, yaitu warna tubuh, permukaan tudung, ukuran, bentuk tudung, ada tidaknya tangkai serta habitat yang meliputi jenis substrat di tanah dan pohon tumbang serta melakukan pengukuran faktor fisik yang meliputi kelembaban, intensitas cahaya, suhu, dan keasaman (pH). Selanjutnya sample fungi dibungkus dengan tissue/ wadah kertas.

### 2.4.2 Line transek

Metode line transek dilakukan pada suatu petak, contoh di mana seorang pengamat berjalan sepanjang garis transek dan mencatat setiap data yang dibutuhkan. Metode ini bertujuan untuk mengetahui perubahan komunitas yang ada, yaitu hubungan perubahan vegetasi dan perubahan lingkungan, atau untuk mengetahui jenis vegetasi yang ada di suatu lahan secara cepat. Dalam menggunakan metode ini, lebar atau luas lokasi pengamat tidak langsung ditetapkan. Seorang pengamat dapat mencatat setiap jenis fungi yang teramati walau sejauh apapun jarak sesuai dengan kemampuan jarak pandang masing-masing pengamat.

Penggunaan line transek terdapat asumsi-asumsi yang harus diperhatikan, yaitu tidak ada sampel makrofungi yang terhitung dua kali (*double counting*), satu spesies atau kelompok fungi yang berbeda satu sama lainnya serta rusak atau tidaknya morfologi makrofungi tersebut.

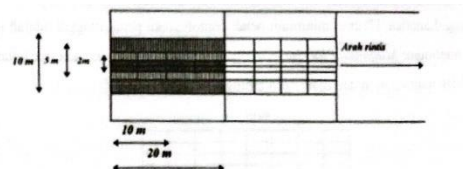
Petak yang dibuat dalam metode ini diambil dari line transek yang telah ditentukan. Petak contoh dapat ditarik lurus garis dengan arah memanjang dinyatakan sebagai sumbu x, dan arah melebar dinyatakan sebagai sumbu y.

Menurut buku materi yang diterbitkan oleh “Meru Betiri *Service Camp*” Teknik ini sering digunakan menggunakan ukuran (20 m x 20 m) dengan macam tegakan dan ukurannya sebagai berikut

**Tabel 1.** Ukuran petak metode *line transek*

| Jenis Tegakan   | Ukuran Petak           |
|-----------------|------------------------|
| <i>Seedling</i> | 2 x 2 m <sup>2</sup>   |
| <i>Sapling</i>  | 5 x 5 m <sup>2</sup>   |
| Poles           | 10 x 10 m <sup>2</sup> |
| Pohon           | 20 x 20 m <sup>2</sup> |

Dalam menentukan plot yang sering dibuat pada teknik *line transek* penelitian jamur makroskopis ini sering digunakan ukuran *seedling* dan *sapling*. Prinsipnya setelah menentukan titik plot kemudian merentangkan rol meter (20 m) diatas tajuk tumbuhan.



**Gambar 2.** Plot Metode *Line Transek*.

### 2.4.3 Pengambilan Data Sampel

Pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup data primer dan data sekunder. Data primer merupakan sumber utama yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, meliputi identifikasi dan deskripsi morfologi jamur yang ditemukan. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui dokumentasi berupa pengambilan foto objek, pencatatan koordinat lokasi, serta pengukuran faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan di tempat ditemukannya jamur.

### 2.4.4 Identifikasi Jamur

Identifikasi dan pengumpulan informasi mengenai potensi manfaat jamur dilakukan melalui studi literatur yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, serta situs web terpercaya sebagai contoh <https://www.mushroomexpert.com/>. Kegiatan ini dilakukan dengan cara membandingkan ciri morfologi jamur hasil sampel yang telah diperoleh sebelumnya dengan data atau deskripsi yang terdapat pada sumber-sumber tersebut.

### 2.4.5 Analisis Data

Semua jenis makrofungi yang ditemukan melalui pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat dilakukan melalui pengamatan, pencatatan, identifikasi serta dokumentasi di lapangan. Hal-hal yang dideskripsikan berhubungan dengan makrofungi yang telah ditemukan di lokasi penelitian seperti suhu, kelembaban tanah, kelembaban udara serta kegunaan fungi tersebut oleh masyarakat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui potensi serta status konservasi dari makrofungi yang ditemukan.

Menurut [10] Analisis diolah berdasarkan data yang diperoleh dilapangan yakni menggunakan Indeks Shannon-Wiener untuk mencari keanekaragaman jenis jamur. Rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener sebagai berikut (Odum, 1994):

$$H' = -\sum P_i \ln P_i \text{ atau } H' = -\sum \left(\frac{n_i}{N}\right) \times \ln \left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Keterangan :

H = Indeks Keanekaragaman

P<sub>i</sub> = Proporsi spesies ke i di dalam sampel total

n<sub>i</sub> = Jumlah spesies ke-i

N = Jumlah seluruh spesies

Besarnya nilai keanekaragaman jenis Shannon-weiner didefinisikan sebagai berikut

1.  $H' > 3$  menunjukkan keanekaragaman jenis yang tinggi
2.  $1 \leq H' \leq 3$  Menandakan keanekaragaman jenis yang sedang pada suatu kawasan
3.  $H' < 1$  menandakan keanekaragaman jenis yang rendah pada suatu Kawasan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 11 spesies jamur makroskopis di lokasi pengamatan, terdapat 2 petak yang dipetakan terletak pada titik koordinat petak 1 yaitu 07°42'00.94"S, 112°37'29.21"E dengan elevasi 900 MDPL dan petak 2 terletak pada titik koordinat 07°42'14.52"S, 112°37'18.72"E elevasi 990 MDPL.

A. Identifikasi Jamur Makroskopis

B.

1. *Pycnoporus sanguineus*



**Gambar 3.** Jamur Kerak Merah (Dokumentasi Pribadi)

Jamur kerak merah yang memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Polyporales, Famili : Polyporaceae, Genus : Pycnoporus, Spesies : *Pycnoporus sanguineus* memiliki tubuh berwarna jingga terang, tidak memiliki tangkai, berbentuk seperti ginjal dengan permukaan yang agak rata dan berbulu dan tepian tudung mengeriting, daging buahnya keras dan semakin ke tepi daging buahnya tipis. Habitatnya bergerombol, memiliki panjang 0,8 cm dan lebar 1 cm, ditemukan pada petak 1 pancang substrat pohon wuru ketek yang sudah roboh. Jamur ini tidak dapat dikonsumsi, berperan sebagai dekomposer khususnya untuk pelapukan kayu, namun penelitian terdahulu [13] menjelaskan bahwa jamur ini dapat dijadikan bahan dasar farmasi.

2. *Trametes elegans*

**Gambar 4.** Jamur Ekor Kipas (Dokumentasi Pribadi)

Jamur ekor kipas yang memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Polyporales, Famili : Polyporaceae, Genus : *Trametes*, Spesies : *Trametes elegans* memiliki tubuh berwarna putih kecoklatan, tidak memiliki tangkai (*stipe*), berbentuk setengah lingkaran, tudung tampak berombak jika dilihat dari atas, memiliki panjang tubuh 2cm dan lebar 3,8cm, habitatnya berkelompok bahkan saling bertumpuk pada substrat pohon wuru ketek yang roboh di petak 1 plot pancang, jamur ini tidak dapat dikonsumsi [7], berperan sebagai dekomposer.

3. *Mycena nucicola*

**Gambar 5.** Jamur Payung Kecil (Dokumentasi Pribadi)

Jamur payung kecil yang memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Agaricales, Famili : Mycenaceae, Genus : *Mycena*, Spesies : *Mycena nucicola* memiliki tangkai dengan tudung seperti lonceng berwarna putih keruh, bagian bawah tudung berlamela, tangkai ramping dengan panjang 3,5 cm. Saprofit pada batang pohon kaliandra lapuk pada petak 1 plot semak. Menurut [14] Berpotensi sebagai dekomposer karena mampu menguraikan bahan organik seperti selulosa, lignin dan protein.

4. *Ganoderma curtisii*

**Gambar 6.** Jamur Reishi (Dokumentasi Pribadi)

Jamur Reishi yang memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Polyporales, Famili : Ganodermataceae, Genus : *Ganoderma*, Spesies: *Ganoderma curtisii* ditemukan belum berbentuk sempurna berwarna coklat pada badan buah dan tepian berwarna putih, memiliki lebar tudung 1 cm dan panjang 1,5cm. Habitatnya berkelompok pada pohon kaliandra tumbang petak 1 plot pancang. Memiliki potensi bahan dasar farmasi [10].

5. *Genoderma applanatum*

**Gambar 7.** Jamur Lingshi (Dokumentasi Pribadi)

Jamur Kayu memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Polyporales, Famili : Genodermataceae, Genus : *Genoderma*, Spesies: *Genoderma applanatum* memiliki tubuh buah berupa kipas atau setengah lingkaran, sebagian hidup sebagai saprofit [15], tidak memiliki tangkai, berwarna coklat kehitaman, tekstur tubuhnya keras, memiliki ukuran panjang tudung 2.5 cm dan lebar 5 cm. Hidup pada substrat pohon mahoni yang roboh. Berpotensi sebagai bahan dasar farmasi [10].

6. *Daldinia sp.*

**Gambar 8.** Jamur Kayu Hitam (Dokumentasi Pribadi)

Taksonomi jamur ini yakni Kingdom: Fungi, Divisi: Ascomycota, Kelas: Sordariomycetes, Ordo: Xylariales, Famili : Xylariaceae, Genus : *Daldinia*, Spesies: *Daldinia sp.* Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan jamur *Daldinia sp.* Mempunyai bentuk seperti setengah lingkaran, berwarna hitam pekat, permukaan tudung halus dan tekstur keras. Tidak memiliki tangkai, hidup pada substrat pohon mahoni yang roboh. Memiliki lebar 2,5 cm, menurut [11] jamur ini memiliki potensi sebagai sumber bahan yang memiliki aktivitas antibakteri dan antifungal.

7. *Gymnopus dryophilus*

**Gambar 9.** Jamur Tanah Hutan (Dokumentasi Pribadi)

Jamur tanah hutan memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Agaricales, Famili : Omphalotaceae, Genus : *Gymnopus*, Spesies: *Gymnopus dryophilus* ini hidup pada serasah daun dibawah akar pohon alpukat yang tumbang pada petak 2, memiliki tangkai dengan panjang 4 cm dan lebar tudung 3,7 cm. Memiliki warna tudung coklat muda dan tangkai bewarna putih [12]. Jamur ini *non edible* [16]

8. *Xylaria polymorpha*

**Gambar 10.** Jamur Tanduk Ireng (Dokumentasi Pribadi)

Jamur tanduk ireng merupakan taksonomi dari Kingdom: Fungi, Divisi: Ascomycota, Kelas: Sordariomycetes, Ordo: Xylariales, Famili : Xylariaceae, Genus : *Daldinia*, Spesies: *Xylaria polymorpha* tubuh buah berwarna hitam pekat seperti gada dengan *stipe* kecil yang menempel pada substrat pohon mahoni di petak 2 plot pancang. Tubuh buah memiliki panjang 1 cm dan lebar 0,3 cm. Hidup bergeombol, tekstur agak keras, potensi menurut [10] dapat dijadikan bahan dasar farmasi.

9. *Mycena pura*

**Gambar 11.** Jamur *Mycena pura* (Dokumentasi Pribadi)

Jamur ini memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Agaricales, Famili : Mycenaceae, Genus : *Mycena*, Spesies : *Mycena pura* memiliki tangkai dengan tudung seperti lonceng berwarna putih keruh, bagian bawah tudung berlamel, tangkai ramping dengan panjang 1,5 cm. Saprofit pada serasah daun pada petak 2 plot semak. Bermanfaat sebagai dekomposer organik [17].

10. *Stereum ostrea*

**Gambar 12.** Jamur Ekor Kalkun (Dokumentasi Pribadi)

Jamur ekor kalkun berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan jamur ini mempunyai taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Russulales, Famili : Stereaceae, Genus : *Stereum*, Spesies : *Stereum ostrea* memiliki tubuh buah berwarna orange kehitaman, tidak memiliki tangkai, tudung seperti kipas, memiliki panjang 4 cm dan lebar 3 cm. Habitat pada substrat serasah ranting yang lapuk di petak 2 plot semak. Menurut [16] jamur ini berpotensi sebagai bahan dasar farmasi.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

11. *Microporus affinis***Gambar 13.** Jamur Kipas Loreng (Dokumentasi Pribadi)

Spesies yang ditemukan terakhir memiliki taksonomi Kingdom: Fungi, Divisi: Basidiomycota, Kelas: Agaricomycetes, Ordo: Polyporales, Famili : Polyporaceae, Genus : *Microporus*, Spesies : *Microporus affinis* ditemukan pada substrat kayu roboh dari pohon kenari hutan pada petak 2 plot pancang, terdapat zonasi warna pada tudungnya yakni coklat kehitaman dan orange, memiliki tangkai pendek dengan warna kuning kecoklatan, tekstur seperti kayu namun tipis [18] panjang tubuh 4,4 cm dan lebar tudung 2,5 cm. Pileus gundul halus, permukaan tudung berpori halus putih. Berpotensi dekomposer.

**Tabel. 2** Parameter Kondisi Lingkungan Pada Setiap Petak

| No. | Parameter                   | Petak |      |
|-----|-----------------------------|-------|------|
|     |                             | 1     | 2    |
| 1   | Intensitas Cahaya (lux)     | 605   | 2440 |
| 2   | Suhu (°C)                   | 24°C  | 23°C |
| 3   | Tingkat Keasaman Tanah (pH) | 6,5   | 7    |

Hasil pengamatan jamur makroskopis dilakukan di hutan Lembah Madu ini untuk intensitas cahaya berkisar 605-2440 lux, [19] menyatakan bahwa hubungan antara reproduksi jamur dengan intensitas cahaya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur dimana cahaya optimal antara 380 -720 lux. Adapun dalam pengamatan diperoleh intensitas cahaya melebihi 720 lux, dikarenakan sekitar lokasi terjadi penutupan tajuk yang tidak merata akibat pohon tumbang dan atau aktivitas penebangan. [20] pengamatan suhu didapatkan kisaran 23 – 24 °C merupakan suhu optimum untuk pertumbuhan jamur makroskopis, [21] berdasarkan pengamatan didapatkan pH tanah berkisar 6-5 – 7.

## C. Indeks Keanekaragaman

## 1. Petak 1

**Tabel 3.** Indeks Keanekaragaman Petak 1

| No            | Spesies                        | Petak     |           | Jumlah Individu | Petak 1  |           |           |                 |
|---------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------------|
|               |                                | 1         | 2         |                 | Pi       | LN Pi     | Pi LN pi  | H'              |
| 1             | <i>Swietenia macrophylla</i>   | 2         | 5         | 7               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 2             | <i>Tamarindus indica</i>       | 1         | 0         | 1               | 0,045455 | -3,091042 | -0,140502 | 0,140502        |
| 3             | <i>Cordia dichotoma</i>        | 2         | 0         | 2               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 4             | <i>Myrica javanica</i>         | 2         | 0         | 2               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 5             | <i>Calliandra houstoniana</i>  | 5         | 4         | 9               | 0,227273 | -1,481605 | -0,336728 | 0,336728        |
| 6             | <i>Cordyline fruticosa</i>     | 2         | 0         | 2               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 7             | <i>Physalis angulata L.</i>    | 4         | 0         | 4               | 0,181818 | -1,704748 | -0,309954 | 0,309954        |
| 8             | <i>Cordyline terminalis.</i>   | 2         | 0         | 2               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 9             | <i>Calliandra tetragona</i>    | 2         | 0         | 2               | 0,090909 | -2,397895 | -0,21799  | 0,21799         |
| 10            | <i>Canarium indicum L.</i>     | 0         | 1         | 1               | 0        | 0         | 0         | 0               |
| 11            | <i>Persea americana</i>        | 0         | 5         | 5               | 0        | 0         | 0         | 0               |
| 12            | <i>Broussonetia papyrifera</i> | 0         | 2         | 2               | 0        | 0         | 0         | 0               |
| 13            | <i>Solanum torvum</i>          | 0         | 3         | 3               | 0        | 0         | 0         | 0               |
| <b>JUMLAH</b> |                                | <b>22</b> | <b>20</b> | <b>42</b>       |          |           |           | <b>2,095127</b> |

Berdasarkan hasil analisis, nilai indeks keanekaragaman Shannon Wiener ( $H'$ ) pada petak 1 adalah 2,09. Nilai ini berada pada kisaran  $1 \leq H' \leq 3$ , yang mengindikasikan bahwa vegetasi dilokasi tersebut memiliki tingkat

keanekaragaman sedang.hal ini menunjukkan bahwa vegetasi cukup seimbang, namun masih didominasi oleh beberapa spesies tertentu. Didapatkan 4 spesies jamur makroskopis dilokasi ini.

## 2. Petak 2

**Tabel 4.** Indeks Keanekaragaman Petak 2

| No            | Spesies                        | Petak     |           | Jumlah Individu | Petak 2 |           |           |                 |
|---------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|---------|-----------|-----------|-----------------|
|               |                                | 1         | 2         |                 | Pi      | LN Pi     | Pi LN pi  | H'              |
| 1             | <i>Swietenia macrophylla</i>   | 2         | 5         | 7               | 0,25    | -1,386294 | -0,346574 | 0,346574        |
| 2             | <i>Tamarindus indica</i>       | 1         | 0         | 1               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 3             | <i>Cordia dichotoma</i>        | 2         | 0         | 2               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 4             | <i>Myrica javanica</i>         | 2         | 0         | 2               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 5             | <i>Calliandra houstoniana</i>  | 5         | 4         | 9               | 0,2     | -1,609438 | -0,321888 | 0,321888        |
| 6             | <i>Cordyline fruticosa</i>     | 2         | 0         | 2               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 7             | <i>Physalis angulata L.</i>    | 4         | 0         | 4               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 8             | <i>Cordyline terminalis.</i>   | 2         | 0         | 2               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 9             | <i>Calliandra tetragona</i>    | 2         | 0         | 2               | 0       | 0         | 0         | 0               |
| 10            | <i>Canarium indicum L.</i>     | 0         | 1         | 1               | 0,05    | -2,995732 | -0,149787 | 0,149787        |
| 11            | <i>Persea americana</i>        | 0         | 5         | 5               | 0,25    | -1,386294 | -0,346574 | 0,346574        |
| 12            | <i>Broussonetia papyrifera</i> | 0         | 2         | 2               | 0,1     | -2,302585 | -0,230259 | 0,230259        |
| 13            | <i>Solanum torvum</i>          | 0         | 3         | 3               | 0,15    | -1,89712  | -0,284568 | 0,284568        |
| <b>JUMLAH</b> |                                | <b>22</b> | <b>20</b> | <b>42</b>       |         |           |           | <b>1,679648</b> |

Berdasarkan hasil analisis, nilai indeks keanekaragaman Shannon Wiener ( $H'$ ) pada petak 2 adalah 1,69. Nilai ini berada pada kisaran  $1 \leq H' \leq 3$ , yang mengindikasikan bahwa vegetasi dilokasi tersebut memiliki tingkat keanekaragaman sedang.hal ini selaras dengan didapatkannya 7 spesies jamur makroskopis di lokasi ini.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 11 spesies jamur makroskopis yang terbagi kedalam divisi Basidiomycota dan Ascomycota. Jamur yang ditemukan umumnya tumbuh pada substrat kayu lapuk, pohon tumbang dan serasah daun dengan kondisi lingkungan yang lembap dan teduh. Faktor lingkungan dilokasi pengamatan seperti suhu 23-24°C, intensitas cahaya 605-2440 lux dan pH tanah 6,5-7 mendukung pertumbuhan jamur makroskopis. Hasil analisis indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman vegetasi termasuk dalam kategori sedang. Jamur makroskopis dalam lokasi pengamatan memiliki peranan sebagai dekomposer serta ada yang berpotensi menjadi bahan dasar untuk bidang farmasi perlu adanya penelitian lanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, seluruh dosen, kepala laboran dan teman-teman program studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan pengamatan dan penyusunan artikel ini, baik berupa dukungann, arahan, maupun motivasi sehingga pengamatan dapat terselesaikan dengan baik.

## REFERENSI

- [1] b. N. Park and e. Java, "bio sains : jurnal ilmiah biologi exploration of macroscopical fungal diversity in the evergreen area of bio sains : jurnal ilmiah biologi," vol. 4, no. 1, pp. 1–5, 2024.
- [2] i. D. Lestari and u. T. Fauziah, "identifikasi keanekaragaman jenis fungi makroskopis di kawasan hutan liang bukal, moyo hulu. Sumbawa.," *j. Kependidikan*, vol. 7, no. 2, pp. 8–18, 2022.
- [3] d. Panjaitan, v. W. Wardhana, and s. D. Febiolasari, "keanekaragaman jamur makroskopis di kawasan hutan universitas palangka raya kalimantan tengah," vol. 22, no. 2, pp. 153–162, 2022.
- [4] d. Tiang and t. Kabupaten, "keanekaragaman jamur makroskopik di hutan wisata desa tiang tarah kabupaten bangka," vol. 10, no. 2, pp. 181–200, 2021.
- [5] t. Nugraheni and t. A. Apipah, "inventarisasi jamur makroskopis di pulau bawean jawa timur," *j. Mikol. Indones.*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.46638/jmi.v4i1.83.
- [6] n. Zatadinia and h. D. Bhakti, "identifikasi jamur yang dapat dikonsumsi dan beracun," vol. 8, no. 6, pp. 11780–11785, 2024.

- [7] r. Zuhri and d. Satria, “ekspolarasi dan karakterisasi morfologi jamur makroskopis di kawasan hutan adat bukit selebu, kabupaten merangin beserta klasifikasi potensinya menggunakan k- nearest neighbors,” vol. 11, no. 2, pp. 84–94, 2023, doi: 10.25077/jbioua.11.2.84-94.2023.
- [8] d. S. Napitupulu and p. R. Situmorang, “jenis-jenis jamur makroskopis kelompok divisio basidiomycetes di taman hutan raya bukit barisan tongkoh kabupaten karo sumatera utara,” *elisabeth heal. J.*, vol. 5, no. 02, pp. 1–8, 2020, doi: 10.52317/ehj.v5i02.302.
- [9] p. U. Lestari, “ragam jenis jamur makroskopis di kawasan hutan topidi dan hutan garassi malino,” vol. 3, no. 1, pp. 27–32, 2023.
- [10] n. L. Mauliddiyah, “keanekaragaman dan potensi kebermanfaatan jamur makroskopis di hutan arboretum sumber brantas kecamatan bumiaji kota batu,” p. 6, 2021.
- [11] f. Rahmi, a. Ajizah, and s. Amintarti, “keragaman jamur makroskopis di taman hutan raya sultan adam mandiangan kalimantan selatan,” 2024.
- [12] m. F. Nurromadhon and e. Roziaty, “karakteristik morfologi jamur makroskopis pada jalur pendakian di kawasan hutan cemoro sewu, kabupaten magetan, jawa timur,” *artik. Pemakalah paralel*, vol. 7, no. 2, pp. 317–323, 2022.
- [13] j. Parsela, “karakteristik jamur makroskopis di hutan lindung kota langsa,” 2023.
- [14] c. Mengutip, “keragaman basidiomycota pada permukiman wonodadi blitar , indonesia,” vol. 6, 2025.
- [15] l. Pardosi, f. M. P. Makin, and i. G. A. Wiguna, “eksplorasi jamur makroskopis di hutan oeluan kabupaten timor tengah utara,” *j. Sainstek lahan kering*, vol. 3, no. 1, pp. 4–6, 2020, doi: 10.32938/slk.v3i1.1024.
- [16] w. S. Armadhan *et al.*, “the macrofungal diversity and its potential from the karst forest of kalipoh village , kebumen district , indonesia,” vol. 7, no. 2, pp. 98–105, 2023, doi: 10.13057/asianjfor/r070204.
- [17] j. Ilmu, “keanekaragaman jenis makrofungi di kawasan wisata danau biru karang sidemen kabupaten lombok tengah,” vol. 2, no. 1, pp. 8–17, 2026, doi: 10.71024/visioedusains.2026.v2i1.52.
- [18] m. T. Mayra, s. Lolabella, s. Siagian, a. N. Putri, and d. Khairani, “catatan jamur di sekitar hutan danau situgede ( bogor ) dan potensinya sebagai sumber pangan,” vol. 11, no. 2, pp. 226–240, 2024, doi: 10.33059/jj.v11i2.10150.
- [19] s. Ayunisa, d. Naemah, and d. Payung, “inventarisasi jamur makroskopis di khdtk (kawasan hutan dengan tujuan khusus) universitas lambung mangkurat,” *j. Sylva sci.*, vol. 3, no. 5, p. 945, 2020, doi: 10.20527/jss.v3i5.2564.
- [20] v. Y. Nurzahra and m. Indrowati, “diversity of macrofungi ( ascomycota and basidiomycota ) in the banyak mountain forest area , sragen district , indonesia,” vol. 17, no. 1, pp. 39–48, 2025, doi: 10.13057/nusbiosci/n170105.
- [21] i. Kusuma *et al.*, “diversity and distribution of the macroscopic species of fungi in the forest park of pocut meurah intan , aceh , indonesia,” vol. 13, no. 2, pp. 237–256, 2025.

**Conflict of Interest Statement:**

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.